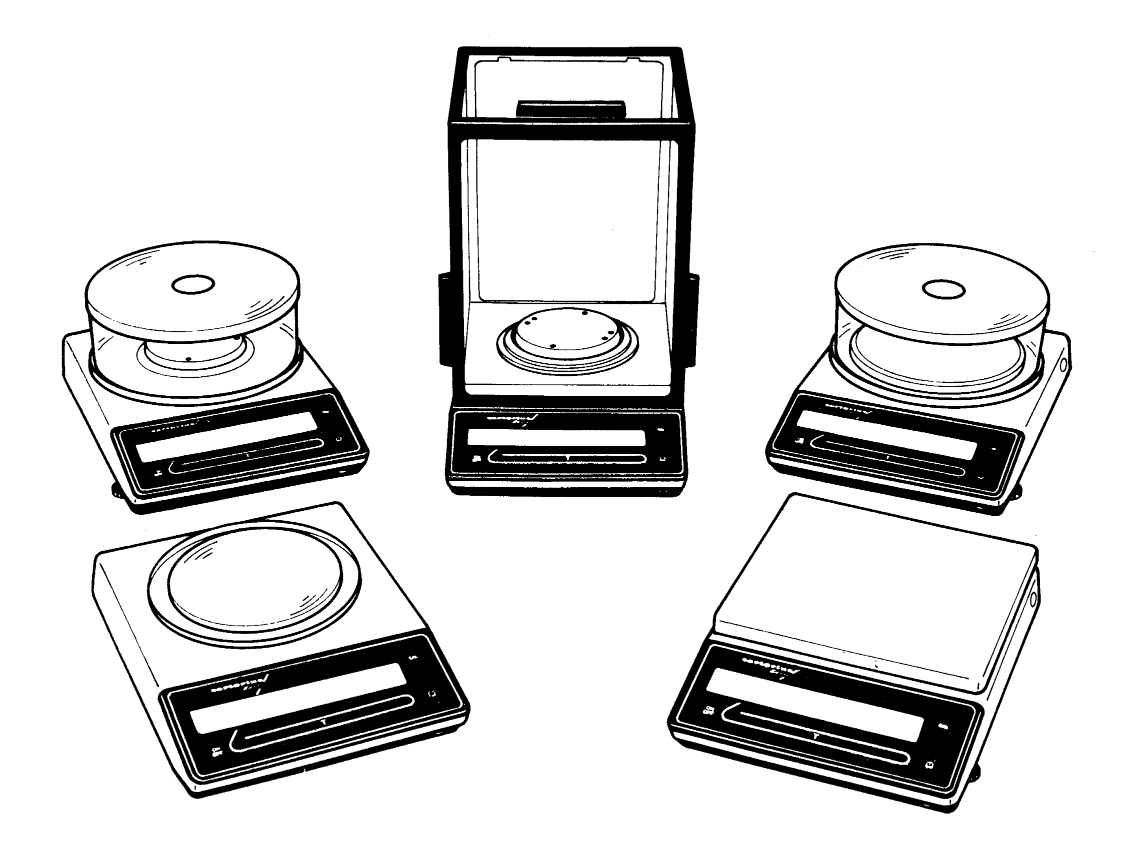
98648-002-63

Sartorius *Basic*

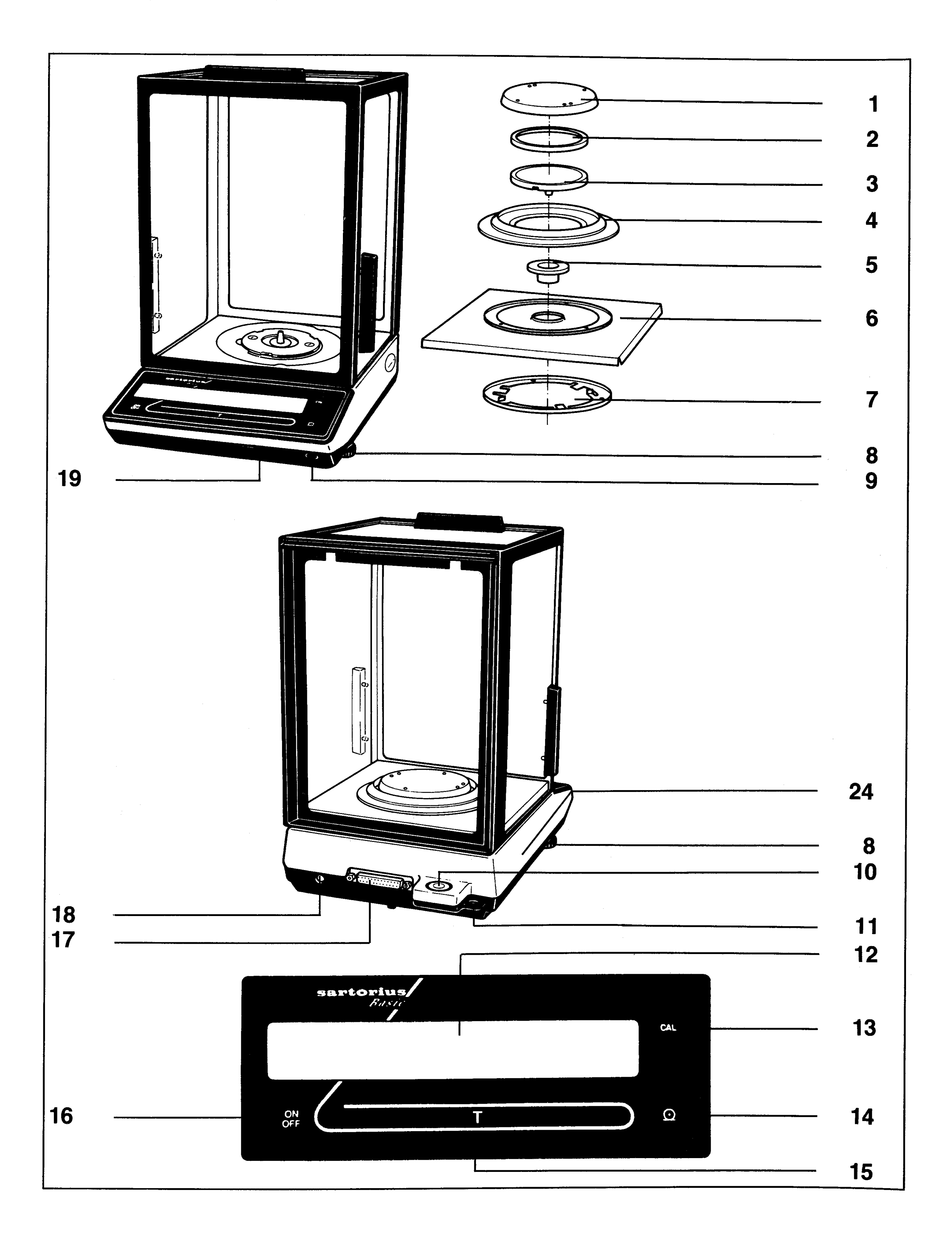
Elektronische Analysen- und Präzisionswaagen



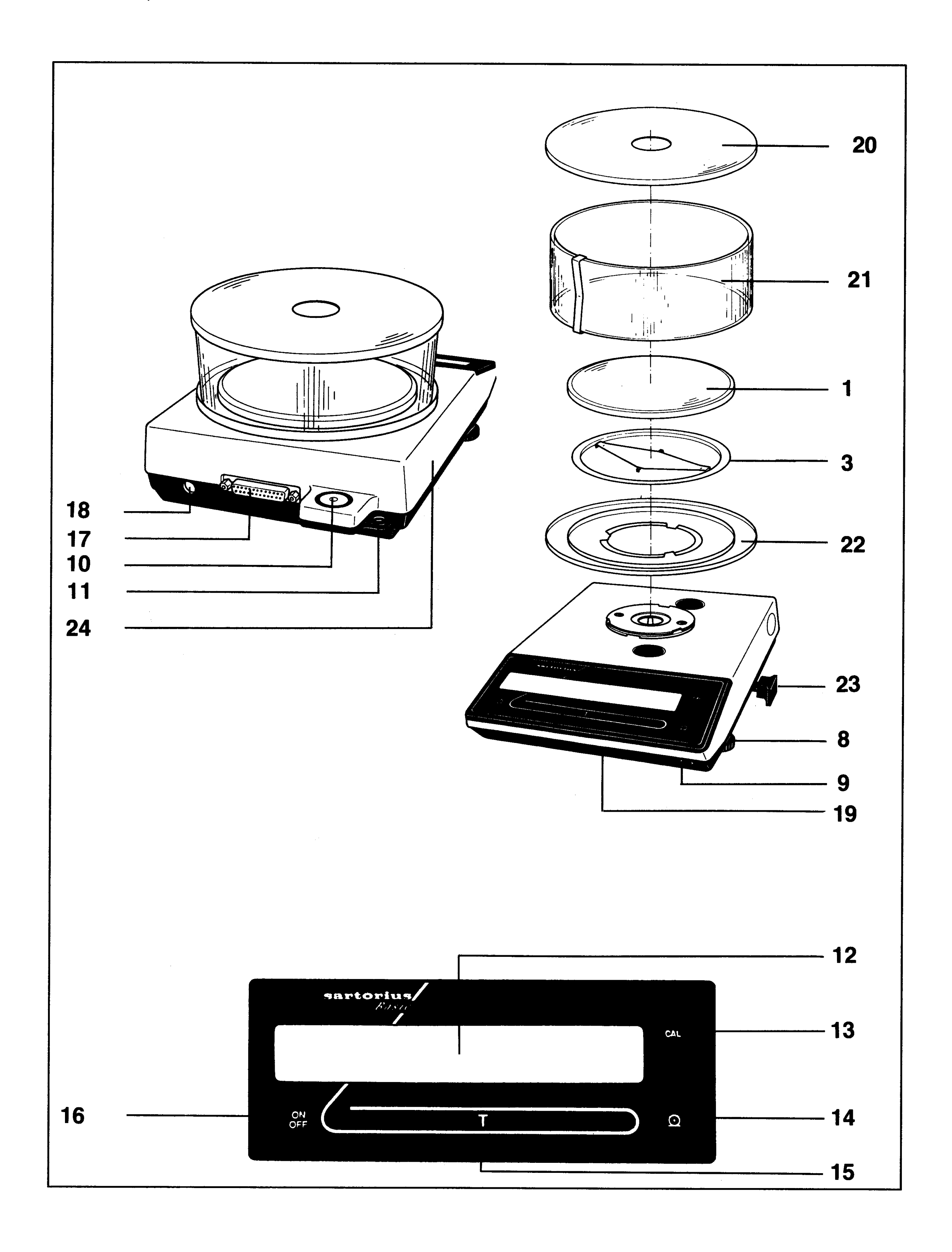
Aufstellungs- und Bedienungsanleitung



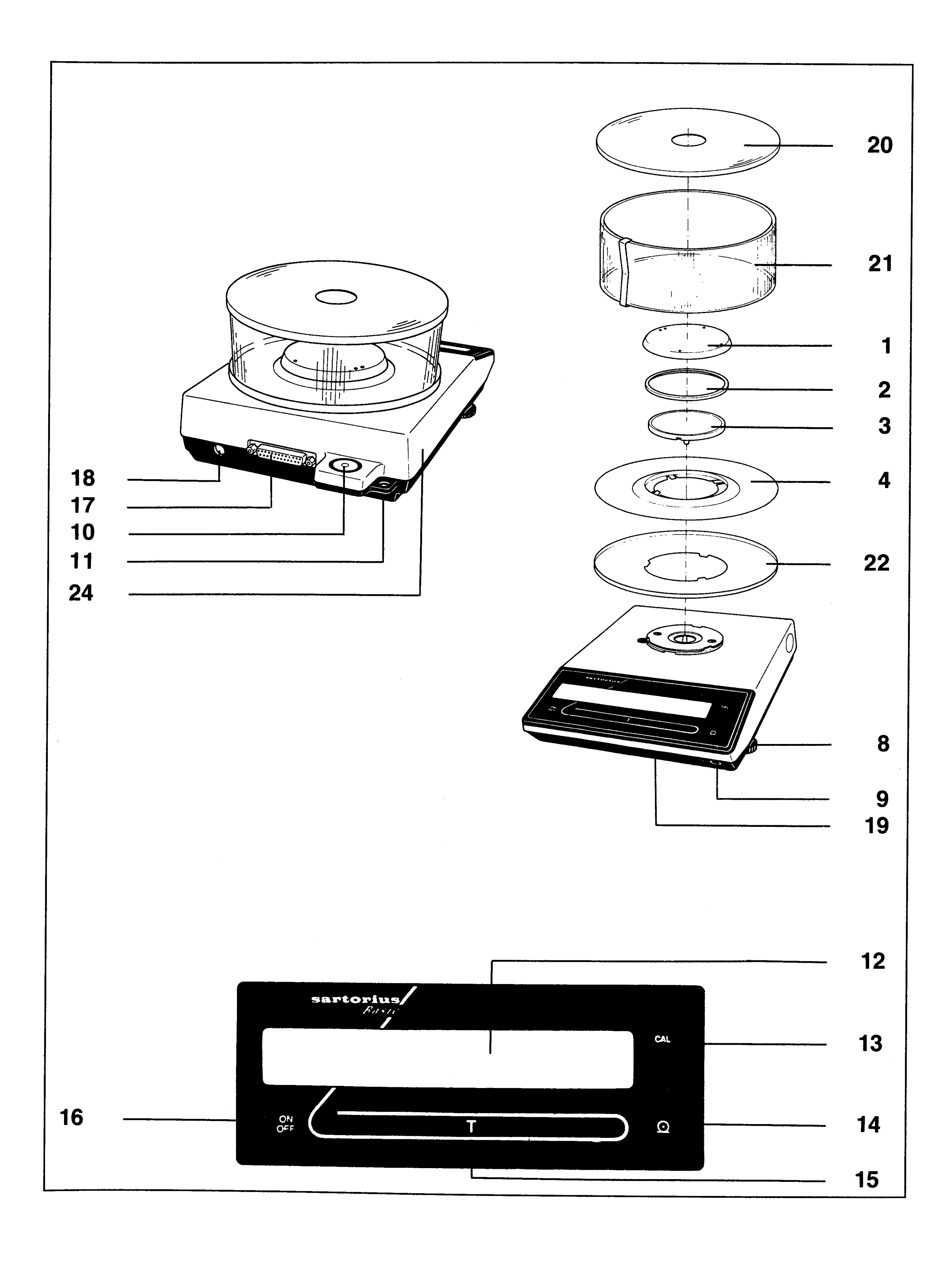
BA 210 S, BA 160 P, BA 110 S



BA 310 S, BA 310 P

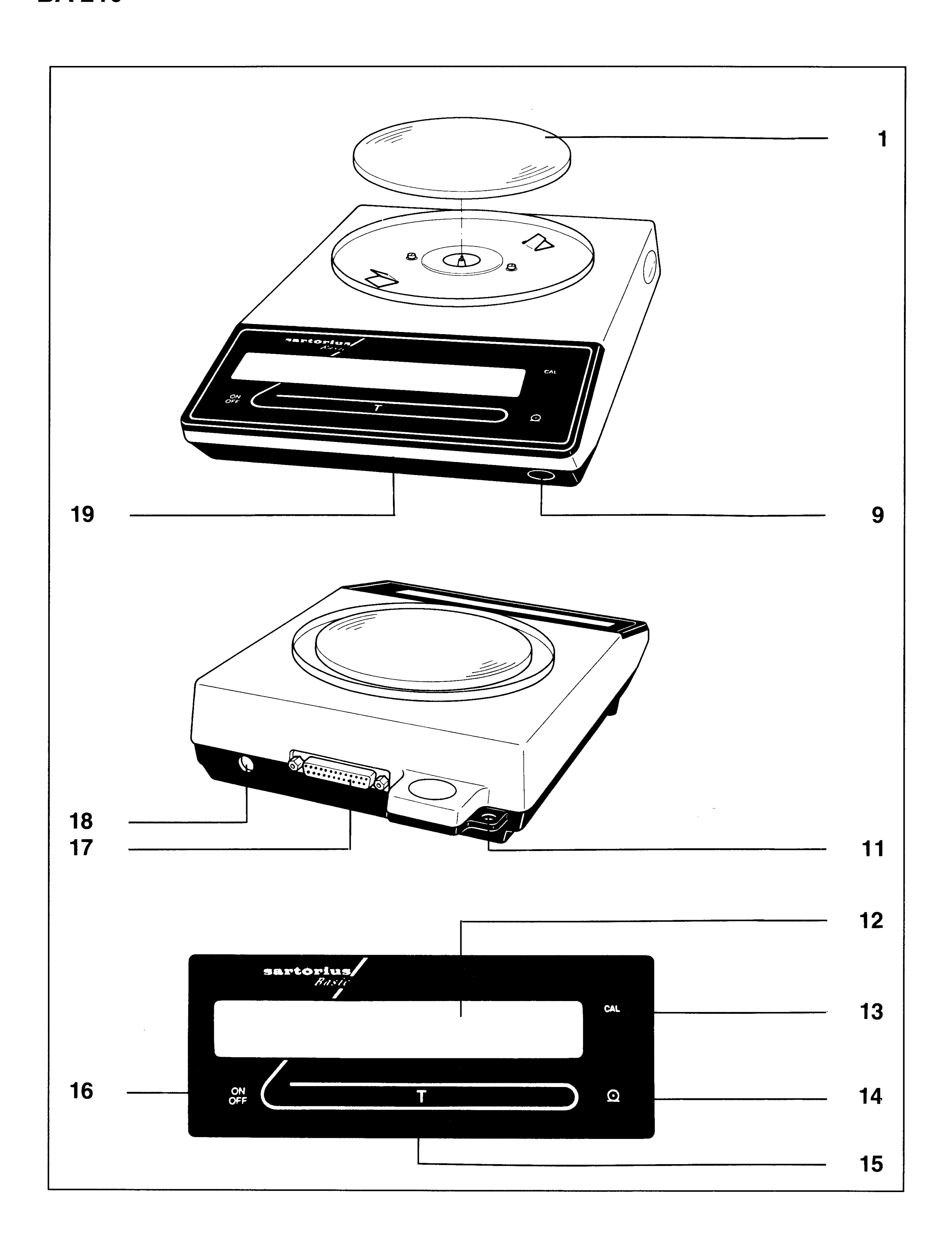


BA 110

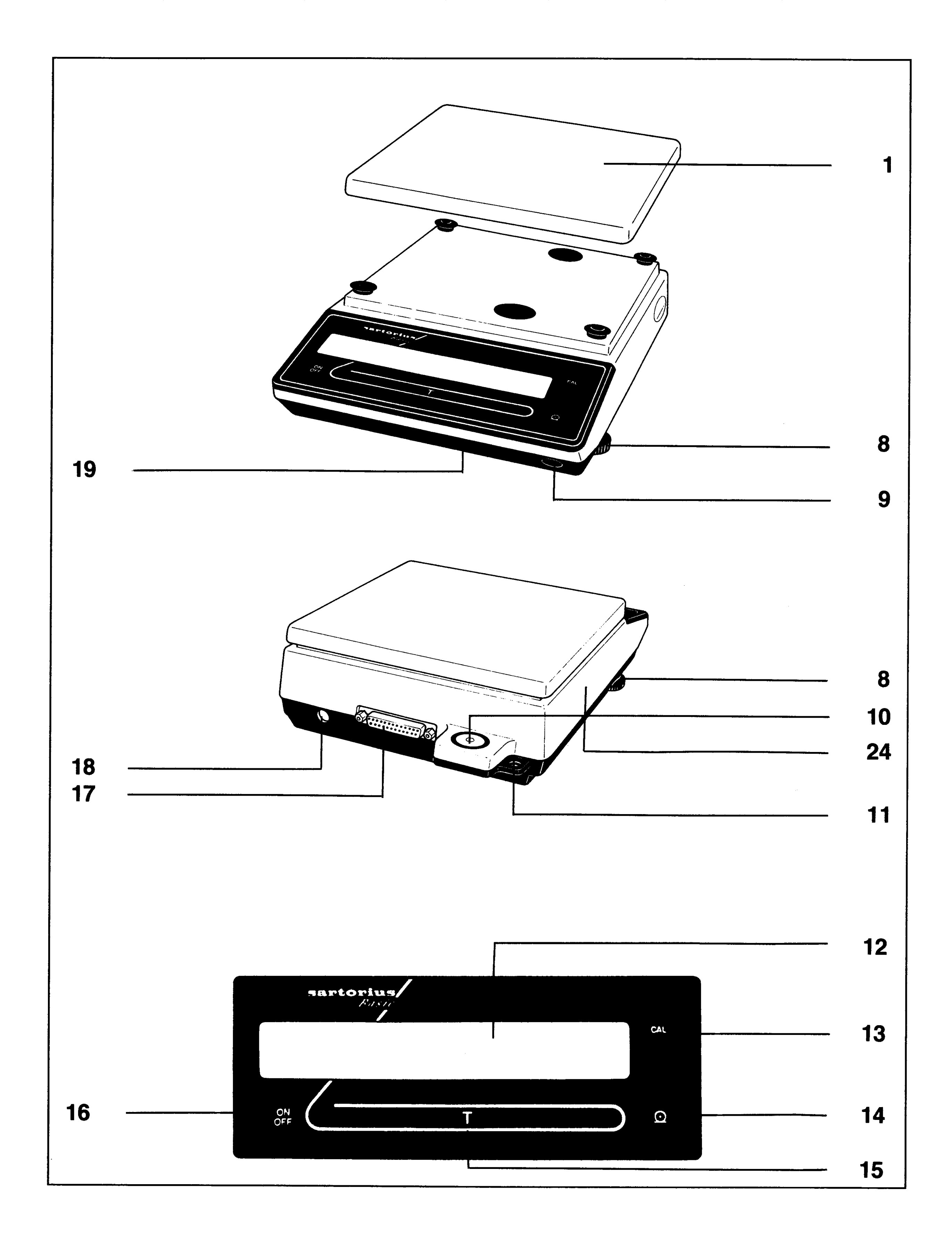


20
21
1
2
3
4
22
18
17
10
11
24
8
9
19
12
sartorius
Basic
CAL
13
16
ON
OFF
T
14
15

BA 210



BA 4100 S, BA 3100 P, BA 2100 S, BA 610; BA 6100, BA 4100, BA 2100



1 Waagschale

2 Ausgleichsring (je nach Modelltyp)

3 Unterschale (je nach Modelltyp)

4 Schirmring (je nach Modelltyp)

5 Schirmbuchse (je nach Modelltyp)

6 Wägeraumboden (je nach Modelltyp)

7 Klemmring (je nach Modelltyp)

8 Stellfuß (je nach Modelltyp)

9 Menü-Entriegelungsschalter

10 Libelle (je nach Modelltyp)

11 Befestigungsöse für eine Diebstahlsicherung

12 Gewichtsanzeige

13 CAL-Taste

14 Print-Taste (Datenausgabe)

15 Tariertaste

16 ON/OFF-Taste

17 Datenschnittstelle

18 Betriebsspannungsanschluss

19 Typenschild (am Waagenboden)

20 Winschutzdeckel (je nach Modelltyp)

21 Glasaufsatz (je nach Modelltyp)

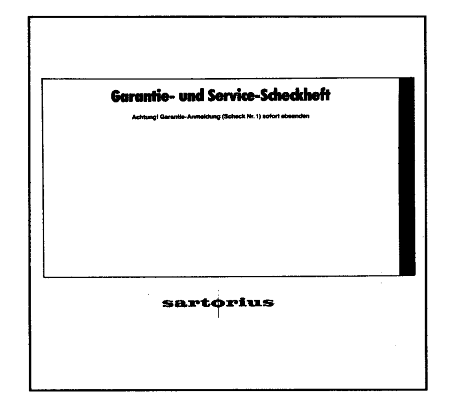
22 Windschutzboden (je nach Modelltyp)

Inhalt

Mit dieser Sartorius Waage haben Sie ein hochwertiges elektronisches Gerät erworben.

Sartorius erleichtert Ihnen mit dieser Waage die tägliche Arbeit.

Bitte lesen Sie die Aufstellungs- und Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit Ihrer neuen Waage arbeiten.



Garantie

Verschenken Sie nicht Ihren erweiterten Garantieanspruch. Schicken Sie uns bitte die vollständig ausgefüllte Garantieanmeldung.

Lager- und Transportbedingungen

Zulässige Lagertemperatur: -40 C ...+70 C

Die Verpackung des Gerätes ist so ausgelegt, dass auch der Fall aus 80 cm Höhe ohne Schäden überstanden wird.

Überprüfen Sie bitte das Gerät sofort nach dem Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

Bitte richten Sie sich im Fall einer Beschädigung nach den unter Punkt »Sicherheitsüberprüfung« beschriebenen Anweisungen.

Bewahren Sie alle Teile der Verpackung für einen eventuell notwendigen Versand auf. Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel. Sie können so unnötige Beschädigungen vermeiden.

Setzen Sie das Gerät nicht unnötig extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aus.

Lieferumfang

BA 210 S, BA 160 P, BA 110 S, BA 61	BA 310 S, BA 310 P	BA 110,	BA 4100 S, BA 3100 P, BA 2100 S, BA 610, BA 210, BA 6100, BA 4100, BA 2100
— Waage mit Analysenwaagen-Aufsatz	— Waage	— Waage	— Waage
— Steckernetzteil	— Steckernetzteil	— Steckernetzteil	— Steckernetzteil
— Waagschale	— Waagschale	— Waagschale	— Waagschale
— Unterschale	— Unterschale	— Unterschale	
— Schirmring	— Glasaufsatz		
	— Windschutzdeckel	— Schirmring	
— Windschutzboden	— Windschutzboden	— Windschutzboden	
— Schirmbuchse		— Schirmbuchse	
— Klemmring			
— Ausgleichsring		— Ausgleichsring	
— Staubschutzhaube			

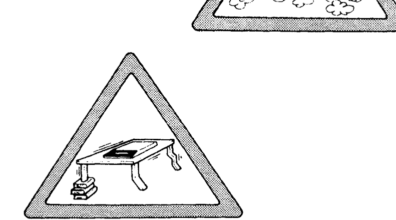
Aufstellhinweise

Umgebungsbedingungen

Die Sartorius ***Basic*** ist so konstruiert, dass unter den in Labor und Betrieb üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden. Bei der Auswahl des Aufstellortes sind folgende Umgebungsbedingungen zu vermeiden, um besonders exakt und schnell zu arbeiten:

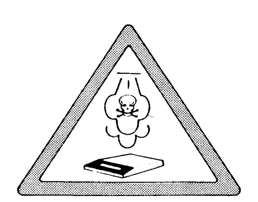


- extreme Wärmeeinstrahlung
- Luftzug
- Schiefstellung
- extreme Erschütterungen
- chemisch aggressive Atmosphäre





Die Waage darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden, da für dieses Gerät keine Ex-Zulassung (Konformitätsbescheinigung) vorliegt.

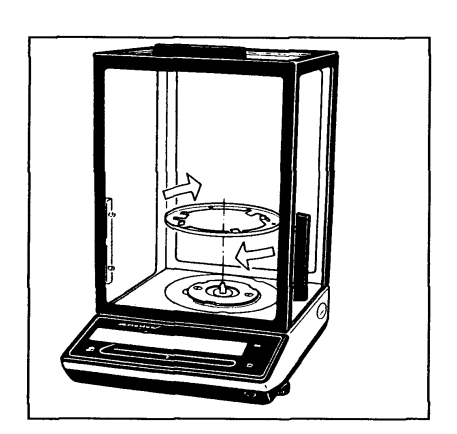


Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit extremer Feuchte aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur. Wenn Sie das Gerät ständig am Netz belassen, ist durch die dauernde positive Temperaturdifferenz zwischen Geräteinnenraum und Umgebung ein Feuchteeinfluss nahezu auszuschließen.

Inbetriebnahme

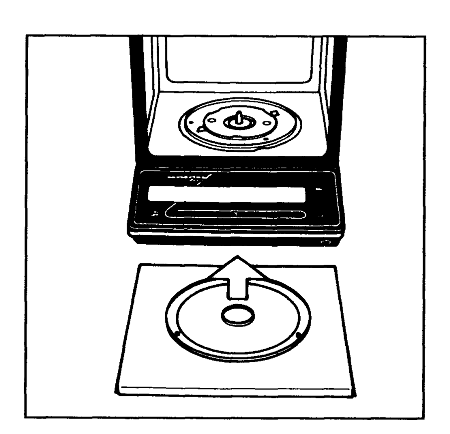
Montieren des Analysenwaagen-Aufsatzes der BA 210 S, BA 160 P, BA 110 S, BA 61

- Folien, Klebestreifen und Schaumstoffteile entfernen
- Windschutz in Gebrauchslage handhaben



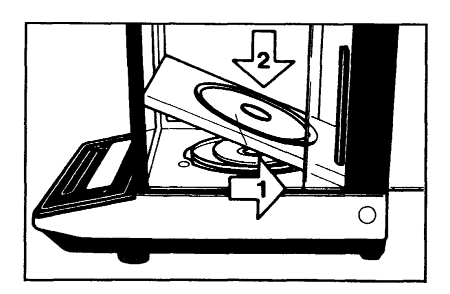
Windschutz aufsetzen

- aufsetzen
- Wägeraumboden aus dem Windschutz nehmen
- ausrichten
- Klemmring **(7)** in den Wägeraum setzen und rechtsherum drehen, bis er fest sitzt

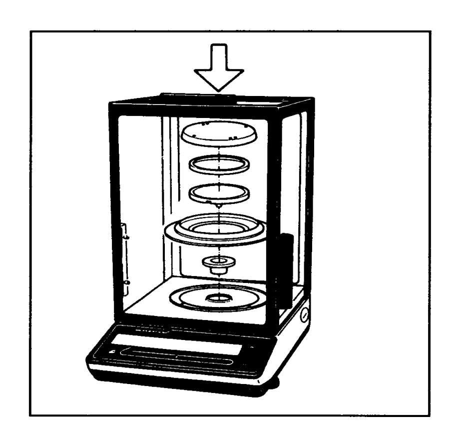


Wägeraumboden (6) einsetzen

- ausrichten
- die hintere Seite des Wägeraumbodens ist mit einem Dichtstreifen versehen



- den Wägeraumboden mit dem Dichtstreifen gegen die hintere Scheibe des Windschutzes schieben und danach vorn herunterdrücken

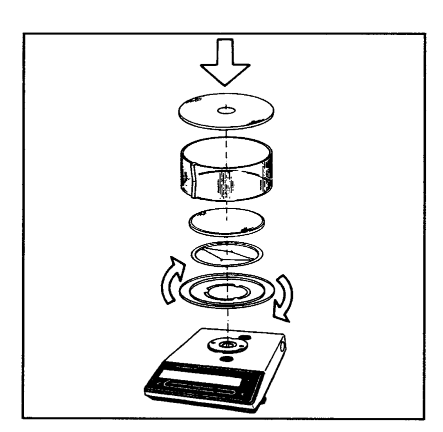


Wägeraum einrichten

- Teile nacheinander einsetzen:
-
- Schirmbuchse **(5)**
-
- Schirmring **(4)**
-
- Unterschale **(3)**
-
- Ausgleichsring (2)
-
- Waagschale **(1)**



Inbetriebnahme der BA 310 S und BA 310 P



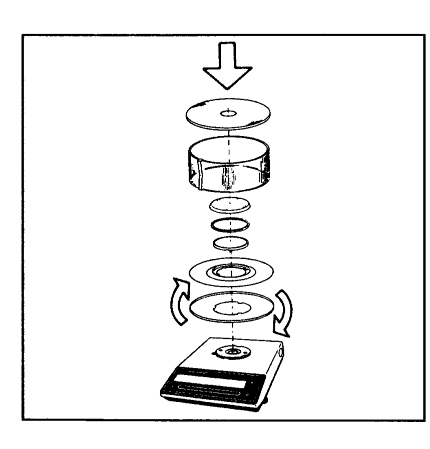
- Windschutzboden **(22)** auf die Waage setzen und rechtsherum drehen, bis er fest sitzt

Setzen Sie folgende Teile nacheinander auf die Waage auf:

- Unterschale **(3)**
- Waagschale **(1)**
- Glasaufsatz **(21)**
- Windschutzdeckel **(20)**



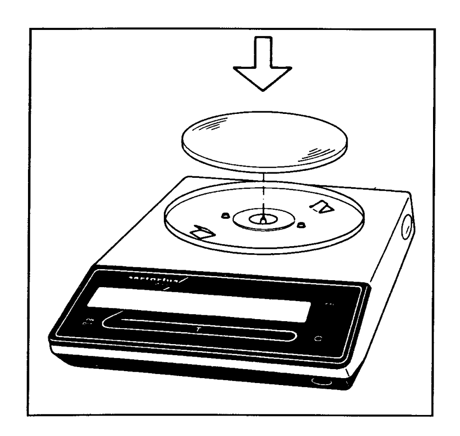
Inbetriebnahme der BA 110



- Windschutzboden **(22)** auf die Waage setzen und rechtsherum drehen, bis er fest sitzt

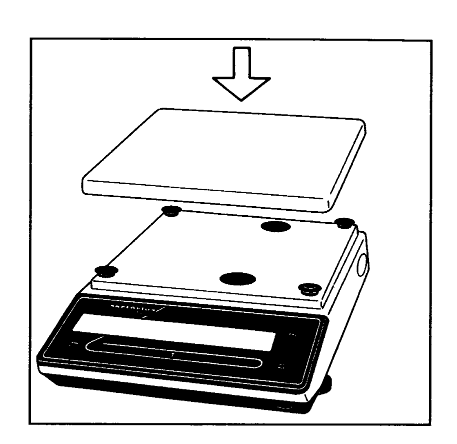
Setzen Sie folgende Teile nacheinander auf die Waage auf:

- Schirmring **(4)**
- Unterschale **(3)**
- Ausgleichsring **(2)**
- Waagschale **(1)**
- Glasaufsatz **(21)**
- Windschutzdeckel **(20)**



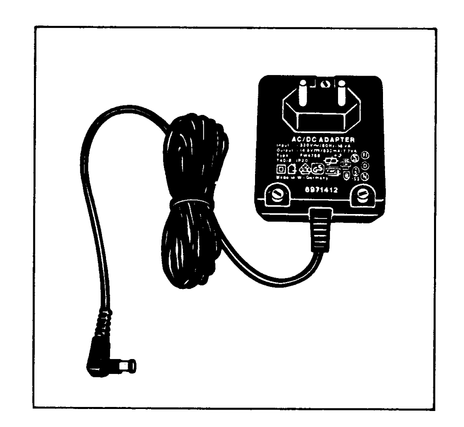
Inbetriebnahme der BA 210

Setzen Sie Waagschale **(1)** auf die Waage auf.



Inbetriebnahme der BA 4100 S, BA 3100 P, BA 2100 S, BA 610, BA 6100, BA 2100 und BA 4100

Setzen Sie Waagschale **(1)** auf die Waage auf.



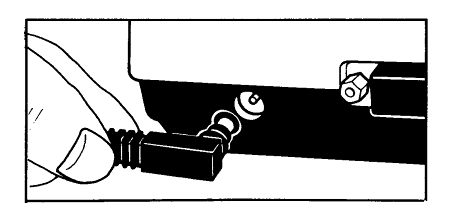
Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das Steckernetzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.

Sollte die angegebene Netzspannung oder die Steckerausführung des Steckernetzgerätes nicht der bei Ihnen verwendeten Norm entsprechen, verständigen Sie bitte Ihren Lieferanten.

Hinweis!
Verwenden Sie nur Originalnetzgeräte mit Sartorius-Aufdruck. Die Verwendung anderer Fabrikate, auch mit den Zulassungszeichen einer Prüfanstalt, bedarf der Zustimmung eines Fachmannes.
Zur Stromversorgung der Waage mit einem externen Akku sehen Sie in das Kapitel »Zubehör«.

Detailinformationen über weitere Stromversorgungsmöglichkeiten (z.B. »Lokale Kleinspannung«) sind erhältlich unter Service-Information 15/88.

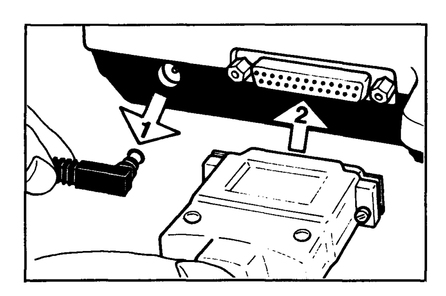


Stellen Sie den Stromanschluss an der Waage her. Stecken Sie das Steckernetzgerät ein.

Schutzmaßnahmen

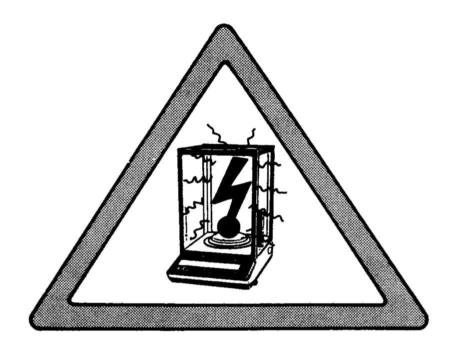
Das Netzgerät der Schutzklasse 2 darf ohne weitere Maßnahmen an jede Steckdose angeschlossen werden. Die Ausgangsspannung ist mit einem Pol mit dem Waagengehäuse verbunden. Das Waagengehäuse darf zu Funktionszwecken geerdet werden.

Die Datenschnittstelle ist ebenfalls galvanisch mit dem Waagengehäuse (Masse) verbunden.



Anschluss von elektronischen Komponenten (Peripherie)

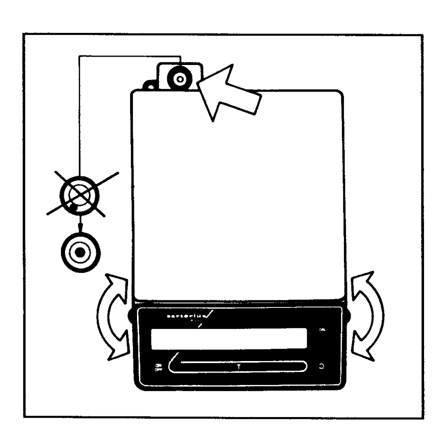
Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle trennen Sie die Waage bitte unbedingt vom Netz.



Hinweise zur Wägung elektrostatisch aufgeladener Proben

Elektrostatische Probleme können bei niedriger Luftfeuchte auftreten. Vermeiden Sie insbesondere einen Kontakt von elektrostatisch aufgeladenen Proben mit dem Windschutz, da sich dieser ebenfalls elektrostatisch aufladen könnte.

Bei Einsatz elektrostatisch geladener Glas- und Kunststoff-Gefäße mit einem Durchmesser größer als die Waagschale sollte bei Waagen mit einer Ablesbarkeit von 0,1 mg eine Antistatik-Schale (Ø 130 mm - siehe Kapitel »Zubehör«) anstelle der normalen Waagschale eingesetzt werden.

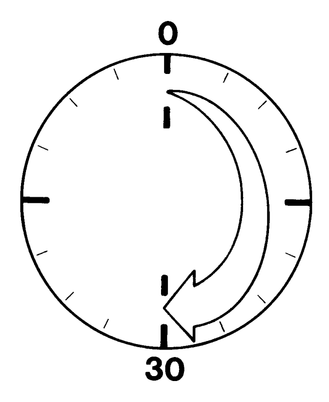


Ausrichten der Waage nach Libelle

Richten Sie die Waage am Aufstellort mit den Stellfüßen **(8)** so aus, dass die Luftblase der Libelle **(10)** in der Kreismitte steht.

Herausdrehen der Stellfüße (rechtsherum drehet)
hebt die Waage an!
Hineindrehen der Stellfüße (linksherum drehen) senkt
die Waage!

Betreiben der Waage



Eine Anwärmzeit von mindestens 30 Minuten ist nach erstmaligem Anschluss (bzw. nach längerem Netzausfall) an das Stromnetz einzuhalten.

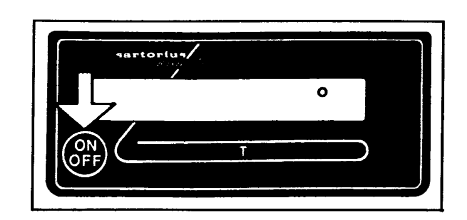
Zu Ihrer Information erscheinen folgende Hinweise in der Anzeige der Waage:

○ **(OFF)**
Die Waage war vom Netz getrennt (Neuanschluss, Stromausfall für länger als ca. 3 Sekunden).

⏻ **(Standby)**
Die Anzeige ist über die ON/OFF-Taste **(16)** ausgeschaltet worden. Die Waage ist sofort ohne Anwärmzeit nach dem Einschalten wieder betriebsbereit.

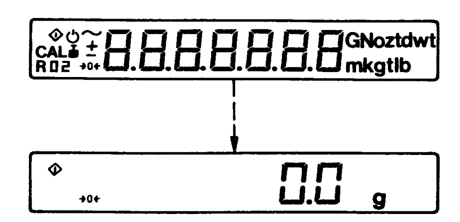
(Busy)
Nach dem Einschalten wird das - Symbol bis zum ersten Tastendruck angezeigt. Während des Betriebs: Der Waagenprozessor arbeitet eine Funktion ab und übernimmt keine weitere Aufgabe.

Wägen



Ein- und Ausschalten (Standby-Betrieb)

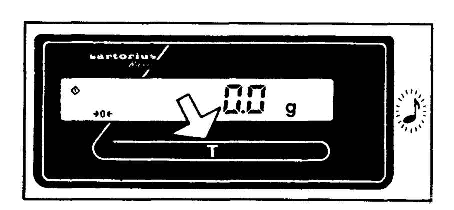
Betätigen Sie zum Ein- und Ausschalten der Anzeige die ON/OFF-Taste **(16).**



Selbsttest

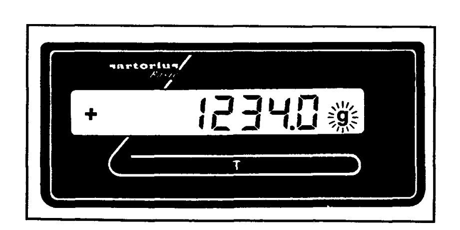
Nach den Einschalten erfolgt ein automatischer Funktionstest der Waagenelektronik.

Er endet mit der Anzeige 0.0 g/0.00 g/0.000 g oder 0.0000 g (abhängig vom jeweiligen Waagentyp), wobei um die letzte Dezimalstelle ein Eichrahmen erscheint.



Tarieren

Eine genaue Gewichtsbestimmung kann nur von einem definierten Nullpunkt aus erfolgen. Betätigen Sie die Tariertaste **(15)**, um die Gewichtsanzeige auf Null zu setzen. Das Tarieren kann innerhalb des gesamten Wägebereichs der Waage erfolgen. Das Symbol → 0 ← in der Gewichtsanzeige zeigt an, dass die Waage genau auf »0« tariert ist.



Gewichtsbestimmung

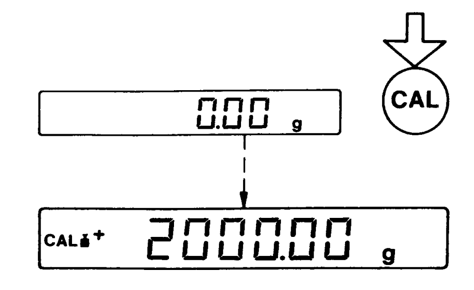
Bringen Sie jetzt Ihr Wägegut auf die Waagschale **(1)** auf. Lesen Sie den Gewichtswert in der Gewichtsanzeige **(12)** erst ab, wenn die Gewichtseinheit »g« oder eine andere angewählte Einheit (siehe Kapitel "Waagenbetriebsmenü") als Stillstandssymbol erscheint.

Kalibrieren

Beim Kalibrieren wird die Waage an geänderte Umgebungsbedingungen angepasst.

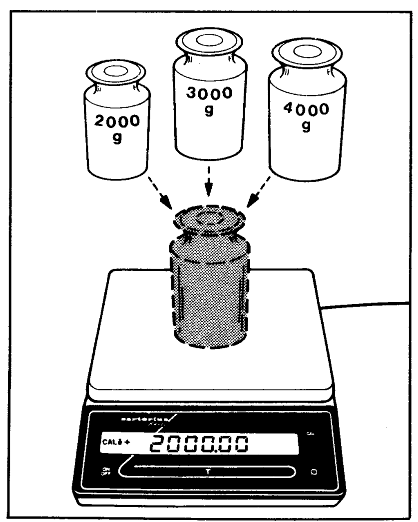
Kalibrieren Sie Ihre neue Waage am Aufstellort nach der Anwärmzeit und vor der ersten Messung.
Danach sollte Ihre Waage an jedem neuen Aufstellort oder bei deutlich geänderten Umgebungsbedingungen (insbesondere der Temperatur) neu kalibriert werden.

Entlasten Sie die Waagschale und tarieren Sie.



Betätigen Sie bei Nullanzeige die CAL-Taste **(13)**.
Die Kalibrierroutine wird gestartet und ein Kalibriergewichtswert in Gramm erscheint in der Anzeige.

Bei Einwirken einer externen Störung kann kurz »Err 02« erscheinen. In diesem Fall tarieren und bei Nullanzeige erneut die CAL-Taste betätigen.



Stellen Sie das Kalibriergewicht mitten auf die Waagschale. Die Waage kalibriert sich automatisch.
Ein akustisches Signal zeigt das Ende des Kalibriervorgangs an.

Die Waage kann auch mit anderen Gewichtswerten kalibriert werden. Die anderen zulässigen Kalibriergewichte für Ihre Waage entnehmen Sie bitte dem Kapitel »Technische Daten«.

Verwenden Sie nur Kalibriergewichte, deren Genauigkeit gleich oder besser ist als die Ablesbarkeit der jeweiligen Waage (Kalibriergewichtssätze siehe Kapitel »Zubehör«).

CAL 2000.00 | CAL 3000.00 | CAL 4000.00

Ein anderes Kalibriergewicht wird akzeptiert, wem der zulässige Wert kurz in der Anzeige erscheint.

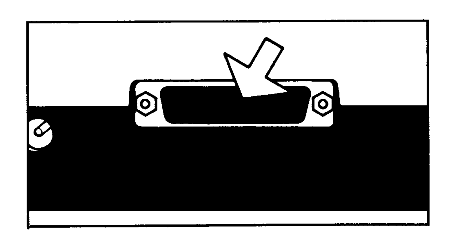
+ 2000.00g | + 3000.00g | + 4000.00g

Ein akustisches Signal zeigt das Ende des Kalibriervorgangs an.

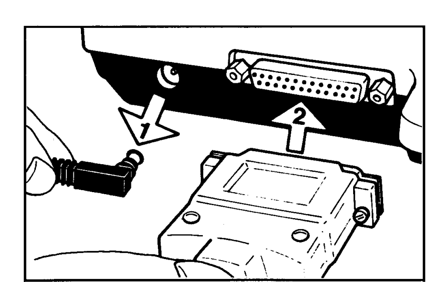
Datenschnittstelle

Wenn Sie Ihre Messwerte mit einem Drucker »Sartorius Data Print« dokumentieren wollen, schließen Sie den Stecker des Druckers an die Datenschnittstelle (17) an. Besondere Einstellungen sind nicht erforderlich!



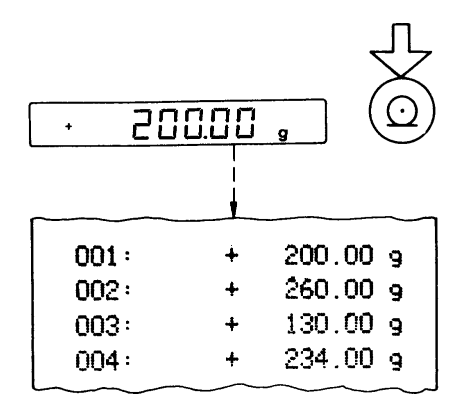


Ziehen Sie hierzu die Schutzkappe von der Datenschnittstelle ab.



- Stecker in die Buchse stecken
- Stecker mit den Schrauben befestigen

Hinweis!
Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle trennen Sie die Waage bitte unbedingt vom Netz.

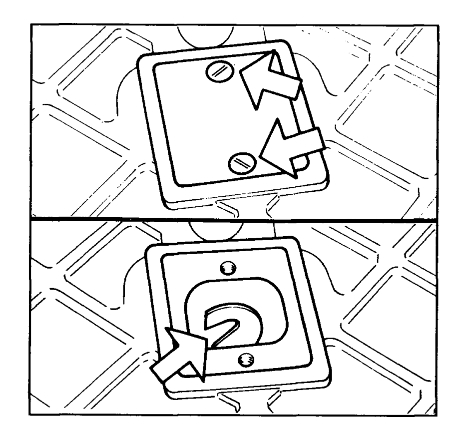


Zur Datenausgabe betätigen Sie die Taste **(14)**.

Hinweise zur Datenausgabebedingung und Datenkennzeichnung siehe Seite 24.
Nähere Informationen zur Datenschnittstelle (z.B. Datenausgabe-, Dateneingangsformate, Pinbelegung, usw.) finden Sie in der beiliegenden »Schnittstellenbeschreibung«.

Unterflurwägung

Für Wägungen unterhalb der Waage steht eine Unterfluröffnung zur Verfügung (nicht bei den Waagentypen BA 160 P, BA 110 S, BA 61, BA 110, BA 210 und BA 2100).



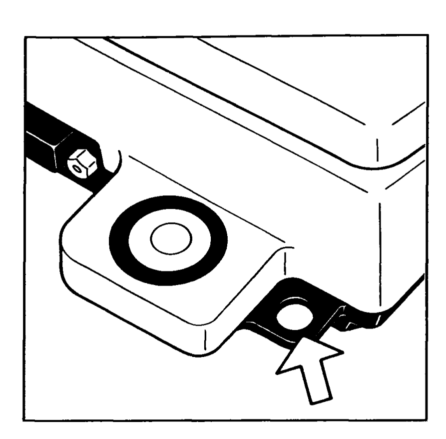
Zum Öffnen die beiden Schrauben am Waagenboden herausdrehen und die Verschlussplatte abnehmen.

An den Haken kann nun eine Probe, z.B. mit einem Draht eingehängt werden. Häufige Anwendungen sind Dichtebestimmungen oder Eintauchen einer Probe in eine spezielle Atmosphäre (Reaktionsmedium).

Hinweis!

Bei Verwendung solcher Zusatzeinrichtungen muss eine Abschirmung gegen Luftzug installiert werden.

Diebstahlsicherung



Zur Diebstahlsicherung verwenden Sie die Befestigungsöse **(11)** an der Rückseite der Waage.

Waagenbetriebsmenü

Im Waagenbetriebsmenü wird das Verhalten der Waage an Ihre Anforderungen angepasst.
Werkseitig ist das Waagenbetriebsmenü so eingestellt, dass Sie in aller Regel keine Änderungen vorzunehmen brauchen. Wenn Sie jedoch besondere Einsatzbedingungen haben, können Sie Ihre Waage über das Waagenbetriebsmenü individuell einstellen.

Die **werkseitigen Einstellungen** des Waagenbetriebsmenüs sind mit einem »*« gekennzeichnet. Die nicht mit einem »*« gekennzeichneten Funktionen können durch Eingabe des entsprechenden Codes eingestellt werden. Wenn Sie die werkseitige Einstellung verändern müssen, sollten Sie dies mit einer Datumseintragung dokumentieren.

Wägebetrieb:

Anpassung an den Aufstellort

Eine Anpassung an den Aufstellort der Waage erfolgt über eine Änderung der Messzeit für die Wägewerte (siehe Produkt-Datenblatt).

	Code	geändert
sehr ruhige Umgebung (kürzeste Messzeit)	1 1 1	*
ruhige Umgebung (kurze Messzeit)	1 1 2	*
unruhige Umgebung (lange Messzeit)	1 1 3	
sehr unruhige Umgebung (längste Messzeit)	1 2 4	

Stillstandsbreite

Das Stillstandszeichen bleibt angezeigt bei einer Gewichtswertabweichung ±	Code	geändert
0,25 Ziffernschritt	1 3 1	
0,5 Ziffernschritt	1 3 2	
1 Ziffernschritt	1 3 3	*
2 Ziffernschritte	1 3 4	*
4 Ziffernschritte	1 3 5	
8 Ziffernschritte	1 3 6	

Tarierbedingung

Die Tarierbedingung wird ausgeführt:

	Code	geändert
jederzeit	1 5 1	
erst nach Stillstand	1 5 2	*

Auto-Zero

Bei »ein« wird die Gewichtsanzeige im Nullpunkt gehalten, indem kleinere Gewichtsschwankungen automatisch tariert werden.

	Code	geändert
Auto-Zero ein	1 6 1	*
Auto-Zero aus	1 6 2	

* = werkseitige Einstellung

Gewichtseinheiten
Die angewählten Gewichtseinheiten sind abhängig vom Modell.

	Zeichen	Code	geändert
Gramm	g	1 7 1	*
Kilogramm	kg	1 7 2	
Milligramm	mg	1 7 3	
Carat	ct	1 7 4	
Pound	lb	1 7 5	
Ounce	oz	1 7 6	
Troy ounce	ozt	1 7 7	
Tael Hongkong	tl	1 7 8	
Tael Singapur	tl	1 7 9	
Tael Taiwan	tl	1 7 10	
Grain	GN	1 7 11	
Pennyweight	dwt	1 7 12	
Milligramm	mg	1 7 13	
Parts pro Pound	o	1 7 14	
Tael China	tl	1 7 15	
Momme	m	1 7 16	
Karat	k	1 7 17	
Tola	t	1 7 18	
Baht	b	1 7 19	
Mesghal	m	1 7 20	

Abweichend von der Darstellung in der Anzeige werden über die Schnittstelle andere Einheitenzeichen ausgegeben:

Bei Code-Endzahl
8= tlh
9= tls
10= tlt
14= /lb
15= tlc
16= mom
17= K
18= tol
19= bat
20= MS

Kalibrierfunktion

	Code	geändert
Kalibrieren nur mit Standard-Justiergewicht	1 9 1	
Kalibrieren mit Standard- oder anderen zulässigen Justiergewichten	1 9 2	*
Kalibrierfunktion gesperrt	1 9 5	

Sonderanzeige »--«

Mit der Einstellung 2 5 1 erscheint die Sonderanzeige »--«, solange kein Stillstand erkannt wird.

Sonderanzeige »--«	Code	geändert
»--« bei Lastwechsel	2 5 1	
Ziffernanzeige	2 5 2	*

* = werkseitige Einstellung

Zusatzfunktionen:

Hupe

Die Hupe – das akustische Signal – kann auf Wunsch abgestellt werden.

akustisches Signal	Code	geändert
ein	8 2 1	*
aus	8 2 2	

Universaltaster

Über die Schnittstellenbuchse kann ein externer Taster angeschlossen werden.
Mit einer Einstelländerung kann die Funktion dieses Tasters geändert werden.

Funktionen	Code	geändert
Print	8 4 1	*
Tarieren	8 4 2	

Einschaltmodus

Je nach Anwenderanforderung kann der Einschaltmodus der Waage geändert werden.

In der Einstellung »Umschalten zwischen on und (Power) off« bleibt die Waage nach Netzausfall oder vorübergehendem Trennen vom' Netz ausgeschaltet. Eine Spannungsversorgung für den »standby«-Betrieb ist nach dem Ausschalten der Waage nicht vorhanden. Die Waage lässt sich in dieser Einstellung über die ON/OFF-Taste **(16)** ein- und ausschalten.

In der Einstellung »Umschalten zwischen on und standby« erfolgt nach Netzausfall oder vorübergehendem Trennen der Waage vom Netz ein automatisches Einschalten.

In der Einstellung "Automatisches Einschalten" schaltet sich die Waage nach Netzausfall, Trennen vom Netz oder einem Betätigen der ON/OFF-Taste **(16)** automatisch wieder ein. Die Waage lässt sich in dieser Einstellung nicht mehr über die ON/OFF-Taste ausschalten.

Einschaltmodus	Code	geändert
(Power) off → on ←→ standby	8 6 1	*
on ←→ (Power) off	8 6 2	
on ←→ standby	8 6 3	
Automatisches Einschalten	8 6 4	

Automatische Abschaltung (nur bei Code 8 6 2 oder Akku-/Batteriebetrieb)

Bei Verwendung einer Akku-Option sollte die automatische Abschaltung eingeschaltet werden, um die Betriebsdauer bis zum Wiederaufladen zu erhöhen. Ändert sich der Gewichtswert in der Anzeige mindestens 2 Minuten nicht, dann zeigt die Gewichtsanzeige » ⚠ «. Nach Ablauf weiterer 2 Minuten schaltet sich die Waage selbständig aus.

Automatische Abschaltung	Code	geändert
ein	8 7 1	
aus	8 7 2	*

* = werkseitige Einstellung

Dienstleistungen für die Dokumentation

Die Sartorius-Waagen sind serienmäßig mit einer Schnittstelle ausgestattet.
Hier lässt sich zur Dokumentation von Wägedaten ein Sartorius-Drucker oder ein Rechner anschließen.

Zu diesem angeschlossenen Gerät lassen sich Daten von der Waage auf Tastendruck oder automatisch übertragen.
Im Waagenbetriebsmenü lassen sich verschiedene Bedingungen für die Datenausgabe definieren.

Hinweise zum Datenformat und zum Anschluss eines Rechners oder sonstigen Peripheriegerätes finden Sie in der beiliegenden »Schnittstellenbeschreibung«.

Datenausgabebedingung
Koppelung an Stillstandsbedingung
Einzelprint = Datenausgabe nach Tastendruck oder Softwarebefehl
Autoprint = fortwährende automatische Datenausgabe

	Code	geändert
Einzelprint ohne Stillstand	6 1 1	
Einzelprint nach Stillstand mit Funktionsspeicherung	6 1 2	*
Einzelprint nach Stillstand ohne Funktionsspeicherung	6 1 3	
Autoprint ohne Stillstand	6 1 4	
Autoprint bei Stillstand	6 1 5	

Datenausgabe in Intervallen
Die Datenmenge in der Einstellung »Autoprint« kann reduziert werden, wenn eine Datenausgabe in vorwählbaren Intervallen erfolgt. Als Maß für ein Intervall wurde die Zeit für einen Anzeigewechsel zugrundegelegt.

Autoprintintervalle	Code	geändert
1 Anzeigewechsel	6 3 1	*
2 Anzeigewechsel	6 3 2	

Datenkennzeichnung
Die Kennzeichnung von Nettowägewerten erfolgt durch ein vorangestelltes »**N**«.
Das Datenformat ändert sich durch die Kennzeichnung von 16 auf 22 Zeichen.

Kennzeichnung der Datenausgabe	Code	geändert
ohne	7 2 1	*
mit	7 2 2	

* = werkseitige Einstellung

Einstellungsänderungen durchführen

Erforderliche Einstellungsänderungen bestimmter Funktionen erfolgen durch die Anwahl des dazugehörigen Codes.

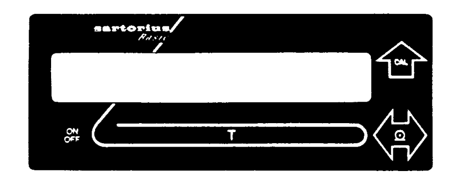
Das Ändern eines Codes erfolgt in drei Schritten:

- Aufrufen des Menüs
- Einstellen des Codes
- Bestätigen und Abspeichern

Für das **Einstellen des Codes** haben die Tasten besondere Funktionen:







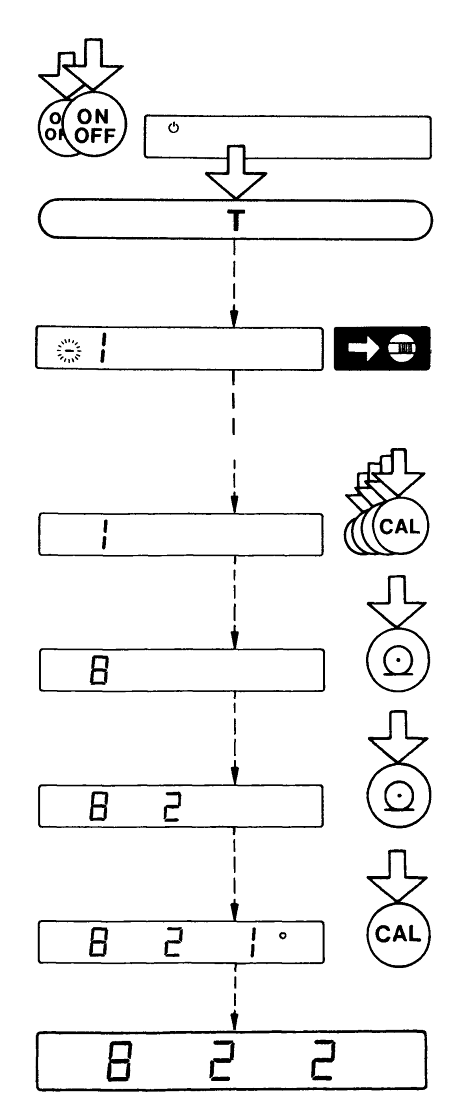
CAL (13) = Anwahl schrittweise aufwärts(mit umlaufen dem Zähler über das Ende hinaus)

T (15) = Einstellungen bestätigen, abspeichern und Menü verlassen

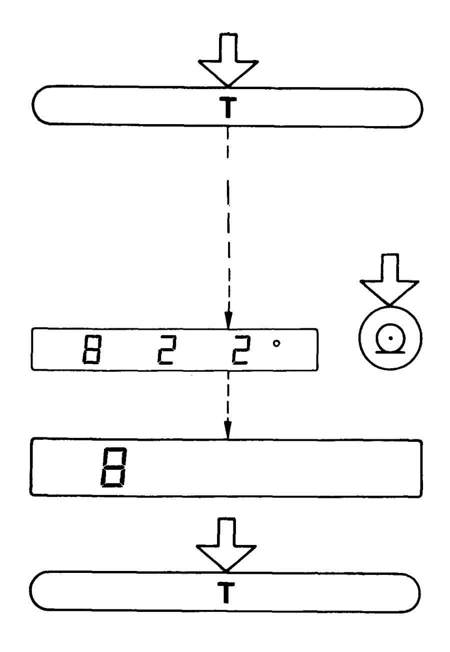
⊙ **(14)** = Springen nach rechts und links

Bitte stellen Sie selbst einmal die Hupe (akustisches Signal) aus - Code: **8 2 2**.

Aufrufen des Menüs



- Waage ausschalten
- Tariertaste **(15)** gedrückt halten und kurz die ON/OFF-Taste **(16)** betätigen
- Tariertaste loslassen, wenn » « in der Anzeige erscheint
- bei Anzeige »-« vor der linken Zahl die Schutzkappe vorn rechts an der Waage entfernen und den Entriegelungsschalter **(9)** in Pfeilrichtung betätigen
- CAL-Taste betätigen, bis »8« erscheint
- ⊙ Taste betätigen, damit die mittlere Ziffer erscheint (angesprungen wird immer die kleinste anwählbare Zahl)
- ⊙ Taste betätigen, um die 3. Ziffer aufzurufen (angesprungen wird immer der eingestellte Code) Zahl »2« mit der CAL-Taste anwählen



Einstellung bestätigen

Zum **Bestätigen der Einstellung** muss die **Tariertaste (15)** gedrückt werden (Kennzeichnung »o« hinter dem Code).

- zur linken Zahl mit der ⊙ -Taste springen

- das Abspeichern der Einstellung erfolgt mit der Tariertaste (15)

Der geänderte Code wird nicht übernommen, wenn die Waage während des Anwahlvorgangs oder vor dem Abspeichern über die ON/OFF-Taste ausgeschaltet wird.

Der jeweils eingestellte Code wird im Waagenbetriebsmenü durch ein kleines »o« hinter der letzten Ziffer gekennzeichnet. Bei Aufruf des Waagenbetriebsmenüs wird nach Anwahl der rechten Zahl der eingestellte Code angezeigt. Auf diese Weise ist eine Überprüfung der vorgenommenen Einstellungen leicht möglich.

Hinweis!

Bei der amtlichen Abnahme ist der Zugang zum Waagenbetriebsmenü mit dem Menü-Entriegelungsschalter (9) zu sperren (Schalter nach links). Einstellungsänderungen sind dann nicht mehr möglich.

Reset • Einstellungsänderungen rückgängig machen

Die Reset-Funktion ermöglicht ein Rücksetzen aller Einstellungsänderungen auf die werkseitige mit **»*«** gekennzeichnete Einstellung.

Diese Sonderfunktion wird durch Einstellen des Codes **9--1°** aufgerufen. Bestätigen und Abspeichern der Einstellung siehe vorherige Seite.

Was ist, wenn ...

Was ist, wenn ...	Dann ist ...	Abhilfe
in der Gewichtsanzeige **(12)** keine Anzeigesegmente erscheinen?	- keine Betriebsspannung vorhanden - das Steckernetzgerät nicht eingesteckt	- Stromversorgung überprüfen - Steckernetzgerät einstecken
die Gewichtsanzeige **»Err 54«** zeigt?	- die Waagschale **(1)**, Unterschale **(3)** und/oder Ausgleichsring **(2)** nicht aufgelegt	- die Waagschale, Unterschale (je nach Modelltyp) und Ausgleichsring (je nach Modelltyp) auflegen
die Gewichtsanzeige **»H«** anzeigt?	- der Wägebereich überschritten	- Waage entlasten oder ggf. Wägebereich 2 mit der W1/W2-Taste **(5)** anwählen
die Gewichtsanzeige kurz **»Err 02«** zeigt?	- die CAL-Taste **(13)** beim Kalibrieren nicht bei Nullanzeige betätigt worden - die Waage belastet	- die Tariertaste betätigen und erneut die CAL-Taste drücken - Waage entlasten
in der Gewichtsanzeige die Sonderinformation »⟐« nicht erlischt?	- nach dem Einschalten noch keine Taste betätigt worden	- eine Taste betätigen
sich das Wägeresultat laufend ändert?	- der Aufstellort unstabil - zuviel Vibration oder Luftzug vorhanden - ein Fremdkörper zwischen Waagschale und Waagengehäuse - die Verschlussplatte der Unterflurwägeeinrichtung nicht angeschraubt - das Wägegut nicht gewichtstabil (Feuchtigkeitsaufnahme oder Verdunstung)	- Aufstellort wechseln - eine Anpassung über das »Waagenbetriebsmenü« vornehmen - Fremdkörper entfernen - Verschließen der Unterfluröffnung durch Befestigen der Platte
die Anzeige kurz **»Lo Accu«** zeigt oder ein Wägewert in der Anzeige blinkt	- die Akkuspannung zu gering	- Waage oder externer Akku mit dem Netzgerät an die Stromversorgung anschließen
das Wägeergebnis offensichtlich falsch ist?	- die Waage nicht kalibriert - vor dem Wägen nicht tariert worden - die Luftblase der Libelle **(10)** nicht in Kreismitte	- Kalibrieren (siehe Seite 9) - eine Anpassung über das Waagenbetriebsprogramm vornehmen - Libelle einstellen (siehe Seite 16)

Pflege und Wartung

Reinigung
Benutzen Sie bitte keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.a.), sondern ein mit leichter Seifenlauge angefeuchtetes Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt und reiben Sie mit einem trockenen, weichen Tuch nach.

Sicherheitsüberprüfung

Erscheint Ihnen ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet, so setzen Sie das Gerät außer Betrieb und sichern Sie es gegen weitere Benutzung.
Benachrichtigen Sie in diesem Fall den Sartorius-Kundendienst. Instandsetzungsmaßnahmen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden, die Zugang zu den nötigen Instandsetzungsunterlagen und Anweisungen haben.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr gewährleistet
- wenn das Netzgerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- wenn das Netzgerät nicht mehr arbeitet
- nach schweren Transportbeanspruchungen

Eine regelmäßige Überprüfung durch einen Fachmann wird für folgende Punkte empfohlen:
- Ableitstrom <0.05 mA mit einem bestimmungsgemäßen Messgerät
- Isolationswiderstand >7 MOhm mit einer Gleichspannung von mindestens 500 V bei 500 kOhm Last

Zeitraum und Umfang der Messungen sollten nach den Umgebungs- und Einsatzbedingungen des Netzgerätes durch den Fachmann festgelegt werden, mindestens jedoch einmal jährlich.

Sicherheitszertifikat

Gemäß der Durchführungsanweisung zur Unfallverhütungsvorschrift "Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (VGB 4)« vom April 1986 in Verbindung mit Artikel 10 Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG der Europäischen Gemeinschaft vom 19.02.73 wird hiermit bestätigt, dass der gelieferte Gegenstand "Elektronische Analysen- oder Präzisionswaage der Basic-Serie« nach den DIN/VDE-Bestimmungen

DIN IEC348/VDE0411
Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte

DIN IEC 380A/DE 0806
Sicherheit elektrisch versorgter Büromaschinen

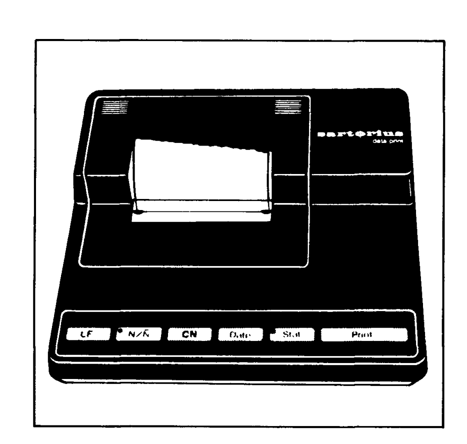
DIN IEC 601 A/DE 0750
Sicherheit elektromedizinischer Geräte

gefertigt und geprüft ist.

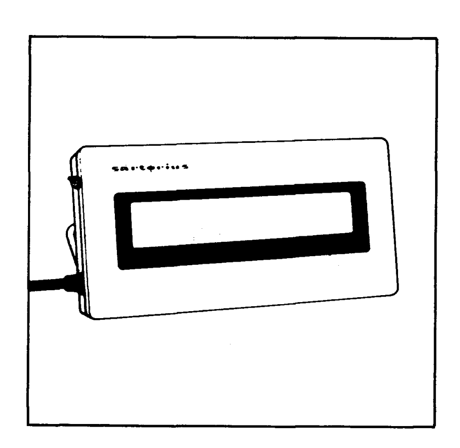
Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlägen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten.

Die in der Waage verwendeten elektrischen Bauelemente sind nach DIN 40040 mindestens in die Klasse KSF eingeordnet

Zubehör (Option)

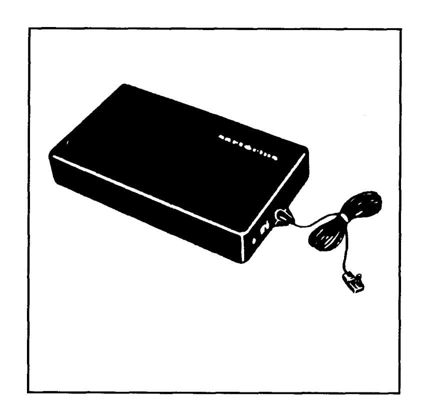


Messwertdrucker »Data Print« mit Datum/Uhr, Statistik	**YDP 02-0DV1**
Druckgeschwindigkeit ca. Zeilen/sec.	1,5
Druckergehäuse (B x T x H) in mm	150 x 138 x 43



Zusatzanzeige
(über Datenschnittstelle anschließbar)

— reflektierend	**737101 A**
— Transmissiv (für die Overhead-Projektion)	**737102 A**



Externer Akku, **YRB02Z**

wiederaufladbar über Netzgerät (Auflade-dauer nach Entladung 15 h); Betriebsdauer siehe »Technische Daten«

Der Akku-/Batteriebetrieb wird von der Waage selbsttätig erkannt. Die Waage lässt sich beim Akku-/Batteriebetrieb über die ON/OFF-Taste **(16)** ein- und ausschalten (bei Waagenbetriebsmenü-Code 8 6 4 lässt die Waage sich nicht über die ON/OFF-Taste ausschalten). Eine Spannungsversor-gung für den »standby«-Betrieb ist nach dem Ausschalten der Waage nicht vorhan-den. Die Waage bleibt beim Akku-/Batteriebetrieb nach Netzausfall oder vorü-bergehendem Trennen vom Netz ausge-schaltet.
Bei Verwendung eines Akkus/Batterie sollte die **automatische Abschaltung** mit dem Waagenbetriebsmenü-Code 8 7 1 einge-schaltet werden, um die Betriebsdauer bis zum Wiederaufladen zu erhöhen (siehe auch Seite 22).

Externe Standard-Kalibriergewichte:

für Waagenmodell	Genauigkeits klasse (OIML)	Gewicht in g	Bestell-Nr.
BA 61	E2	1 x 50	**YCW 4528**
BA 110 S, BA 160 P, BA 110	E2	1 x 100	**YCW 5128**
BA 210	F2	1 x 100	**YCW 5148**
BA 210 S	E2	1 x 200	**YCW 5228**
BA 310 P, BA 310 S	F1	1 x 200	**YCW 5238**
BA 610	F2	1 x 500	**YCW 5548**
BA 3100 P	F1	1 x 1000	**YCW 6138**
BA 2100	F2	1 x 1000	**YCW 6148**
BA 2100 S, BA 4100 S, BA 4100	F1	1 x 2000	**YCW 6238**
BA 6100	F1	1 x 5000	**YCW 6538**

Programmset »Balance Reader« dient zur Erfassung der von Ihrer Sartorius-Waage über- tragenen Messwerte in einem handelsüblichen Personal- Computer. Diese Messwerte werden in Tabellenform angelegt und gespeichert. Die gespeicherte Tabelle kann mit handelsüblicher Soft- ware (Excel, Lotus 1-2-3, usw.) weiterverarbeitet wer- den. Der Lieferumfang besteht aus: — 31/2- und 51/4-Zoll Programmdiskette — Programmbeschreibung — Verbindungskabel — Adapter (25 auf 9 poliq)	**YAK 10 PC-0002**
Dichtebestimmungsset für BA 210 S, BA 160 P und BA 110 S	**YDK 01**
Antistatik-Schale für Waagen mit 0,1 mg Ablesbarkeit	**YWP 01 BA**
Analysenwaagen-Aufsatz für BA 310 P und BA 310 S	**YDS 03**
Universal-Taster wahlweise für die Funktionen »Print« oder "Tarieren" (mit »Waagenbetriebsmenü« einstellbar)	
Fußtaster	**7223**
Fußtaster mit T-Konnektor	**YPE 01 Z**
Handtaster	**7226**
T-Konnektor	**7258**
Arbeitsschutzhaube	
— für Waagen mit runder Waagschale	**YDC 01 BA**
— für Waagen mit eckiger Waagschale	**YDC 02 BA**
Transportkoffer	
— für Waagen mit Analysenwaagen-Aufsatz	**YDB 01 BA**
— für Waagen ohne Analysenwaagen-Aufsatz	**YDB 02 BA**

Technische Daten

Modell		BA 210 S	BA 160 P	BA 110 S	BA 61
Wägebereichstruktur		SuperRange	PolyRange	SuperRange	
Wägebereich	g	210	30/60/110/160	110	61
Ablesbarkeit	mg	0,0001	0,0001/0,0002/ 0,0005/0,001	0,0001	0,0001
Tarierbereich (subtraktiv)	g	-210	-160	-110	-61
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	g	≤±0,0001	≤±0,0001/0,0002/ 0,0005/0,001	≤±0,0001	≤±0,0001
Linearitätsabweichung	g	≤±0,0002	≤±0,0002/0,0002/ 0,0005/0,001	≤±0,0002	≤±0,0002
Messzeit (typisch)	g	≤ 2,5	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		← 4 optimierte Filterstufen →			
Anzeigefolge, (je nach eingestellter Filterstufe)	s	← 0,1 – 0,4 (wählbar) →			
Zulässige Betriebs-Umgebungstemperatur	°C	← +5 .. +40 →			
Einsatz-Temperaturbereich	°C	← +10 ... +30 →			
Empfindlichkeitsdrift innerhalb +10 ... +30°C	/C°	≤±2 · 10^{-6}	≤±3 · 10^{-6}	≤±2 · 10^{-6}	≤±2 · 10^{-6}
Feuchteklasse nach DIN 40 040		← F, nicht kondensierend →			
Waagschalenabmessung	mm	← Ø 80 →			
Wägeraumhöhe	mm	← 200 →			
Nettogewicht, ca.	kg	← 5,5 →			
Wählbare Gewichtseinheiten		g, kg, ct, lb, oz, ozt, tlh, tls, tlt, GN, dwt, mg, /lb, tlc, mom, K, tol, bat, MS			
Abschaltbare automatische Nulleinstellung		← serienmäßig →			
Standard- Kalibriergewichtswert (min. Genauigkeitsklasse)	g	200 (E2)	100 (E2)	100 (E2)	50 (E2)
Andere zulässige Justiergewichtswerte (mind. Genauigkeitsklasse)	g	100, 100+50 (E2)	50, 100+50 (E2)	50 (E2)	- - -
Netzanschluss, Netzspannung	V~	← über Steckernetzgerät 230 oder 115, -20% ... +15% →			
Netzfrequenz	Hz	← 48 – 60 →			
Leistungsaufnahme (typ.)	VA	← maximal 16; typisch 8 →			
Betriebsdauer mit externem Akku YRB 02 Z bei voller Aufladung, ca.:	h	← 48 →			
Eingebaute Schnittstelle		RS 232 C-S/V24-V28; 7-bit; -even, -odd; Übertragungsgeschwindigkeit 150 … 19200 Baud, 1 oder 2 Stopbits, software/Hardware handshake			
Eichfähige Modelle		← auf Anfrage →			

Technische Daten

Modell		BA 310 S	BA 310 P	BA 110
Wägebereichstruktur		SuperRange	PolyRange	
Wägebereich	g	310	60/120/310	110
Ablesbarkeit	mg	0,001	0,001/0,002/0,005	0,0001
Tarierbereich (subtraktiv)	g	-310	-310	-110
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	g	≤±0,001	≤±0,001/0,001/0,003	≤±0,001
Linearitätsabweichung	g	≤±0,002	≤±0,002/0,002/0,005	≤±0,001
Messzeit (typisch)	g	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 2
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		← 4 optimierte Filterstufen →		
Anzeigefolge, (je nach eingestellter Filterstufe)	s	← 0,1 – 0,4 (wählbar) →		
Zulässige Betriebs-Umgebungstemperatur	°C	0 ... +40	0 ... +40	+5 ... +40
Einsatz-Temperaturbereich	°C	← +10 ... +30 →		
Empfindlichkeitsdrift innerhalb +10 ... +30°C	/C°	≤±2 · 10^{-6}	≤±5 · 10^{-6}	≤±2 · 10^{-6}
Feuchteklasse nach DIN 40 040		← F, nicht kondensierend →		
Waagschalenabmessung	mm	Ø 130	Ø 130	Ø 80
Nettogewicht, ca.	kg	4,5	4,5	3,5
Wählbare Gewichtseinheiten		g, kg, ct, lb, oz, ozt, tlh, tls, tlt, GN, dwt, mg, /lb, tlc, mom, K, tol, bat, MS		
Abschaltbare automatische Nulleinstellung		← serienmäßig →		
Standard- Kalibriergewichtswert (min. Genauigkeitsklasse)	g	200 (F1)	200 (F1)	100 (F1)
Andere zulässige Justiergewichtswerte (mind. Genauigkeitsklasse)	g	100+50, 200+50, 200+100 (F1)	100, 100+50, 200+50, 200+100 (F1)	50 (F1)
Netzanschluss, Netzspannung	V~	← über Steckernetzgerät 230 oder 115, -20% ... +15% →		
Netzfrequenz	Hz	← 48 – 60 →		
Leistungsaufnahme (typ.)	VA	← maximal 16; typisch 8 →		
Betriebsdauer mit externem Akku YRB 02 Z bei voller Aufladung, ca.:	h	← 48 →		
Eingebaute Schnittstelle		RS 232 C-S/V24-V28; 7-bit; -even, -odd; Übertragungsgeschwindigkeit 150 … 19200 Baud, 1 oder 2 Stopbits, software/Hardware handshake		
Eichfähige Modelle		← auf Anfrage →		

Technische Daten

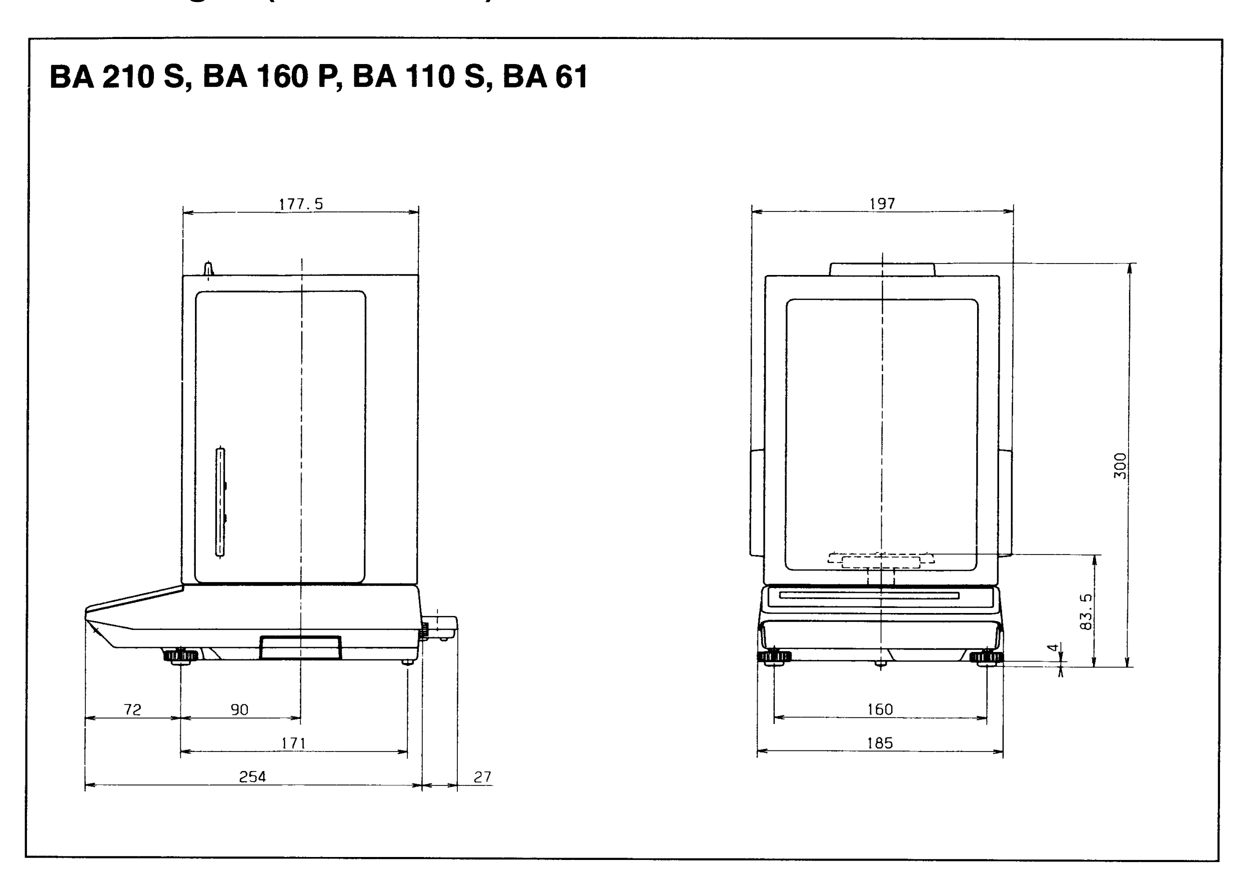
Modell		BA 4100 S	BA 3100 P	BA 2100 S	BA 610
Wägebereichstruktur		SuperRange	PolyRange	SuperRange	
Wägebereich	g	4100	600/1200/3100	2100	610
Ablesbarkeit	mg	0,01	0,01/0,02/0,05	0,01	0,01
Tarierbereich (subtraktiv)	g	-4100	-3100	-2100	-610
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	g	≤±0,01	≤±0,01/0,01/0,03	≤±0,01	≤±0,005
Linearitätsabweichung	g	≤±0,02	≤±0,02/0,02/0,05	≤±0,02	≤±0,01
Messzeit (typisch)	g	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		← 4 optimierte Filterstufen →			
Anzeigefolge, wählbar (je nach eingestellter Filterstufe)	s	0,1 – 0,4	0,1 – 0,4	0,1 – 0,4	0,1 – 0,6
Zulässige Betriebs-Umgebungstemperatur	^{o}C	← 0 .. +40 →			
Einsatz-Temperaturbereich	^{o}C	← 0 ... +40 →			
Empfindlichkeitsdrift innerhalb +10 ... +30°C	/C^{o}	$\leq\pm 2 \cdot 10^{-6}$	$\leq\pm 5 \cdot 10^{-6}$	$\leq\pm 2 \cdot 10^{-6}$	$\leq\pm 5 \cdot 10^{-6}$
Feuchteklasse nach DIN 40 040		← F, nicht kondensierend →			
Waagschalenabmessung	mm	← 175 x 175 →			
Nettogewicht, ca.	kg	3,9	3	3	3
Wählbare Gewichtseinheiten		g, kg, ct, lb, oz, ozt, tlh, tls, tlt, GN, dwt, mg, /lb, tlc, mom, K, tol, bat, MS			
Abschaltbare automatische Nulleinstellung		← serienmäßig →			
Standard- Kalibriergewichts-wert (min. Genauigkeitsklasse)	g	2000 (F1)	1000 (F1)	2000 (F1)	500 (F2)
Andere zulässige Justierge-wichtswerte (mind. Genauigkeitsklasse)	g	2000+100 2000+2000 (F1)	2000, 2000+1000 (F1)	1000, 1000+500 (F1)	200+100, 200+200, 500+100 (F2)
Netzanschluss, Netzspannung	V~	← über Steckernetzgerät 230 oder 115, -20% ... +15% →			
Netzfrequenz	Hz	← 48 – 60 →			
Leistungsaufnahme (typ.)	VA	← maximal 16; typisch 8 →			
Betriebsdauer mit externem Akku YRB 02 Z bei voller Aufladung, ca.:	h	← 48 →			
Eingebaute Schnittstelle		RS 232 C-S/V24-V28; 7-bit; -even, -odd; Übertragungsgeschwindigkeit 150 … 19200 Baud, 1 oder 2 Stopbits, software/Hardware handshake			
Eichfähige Modelle		← auf Anfrage →			

Technische Daten

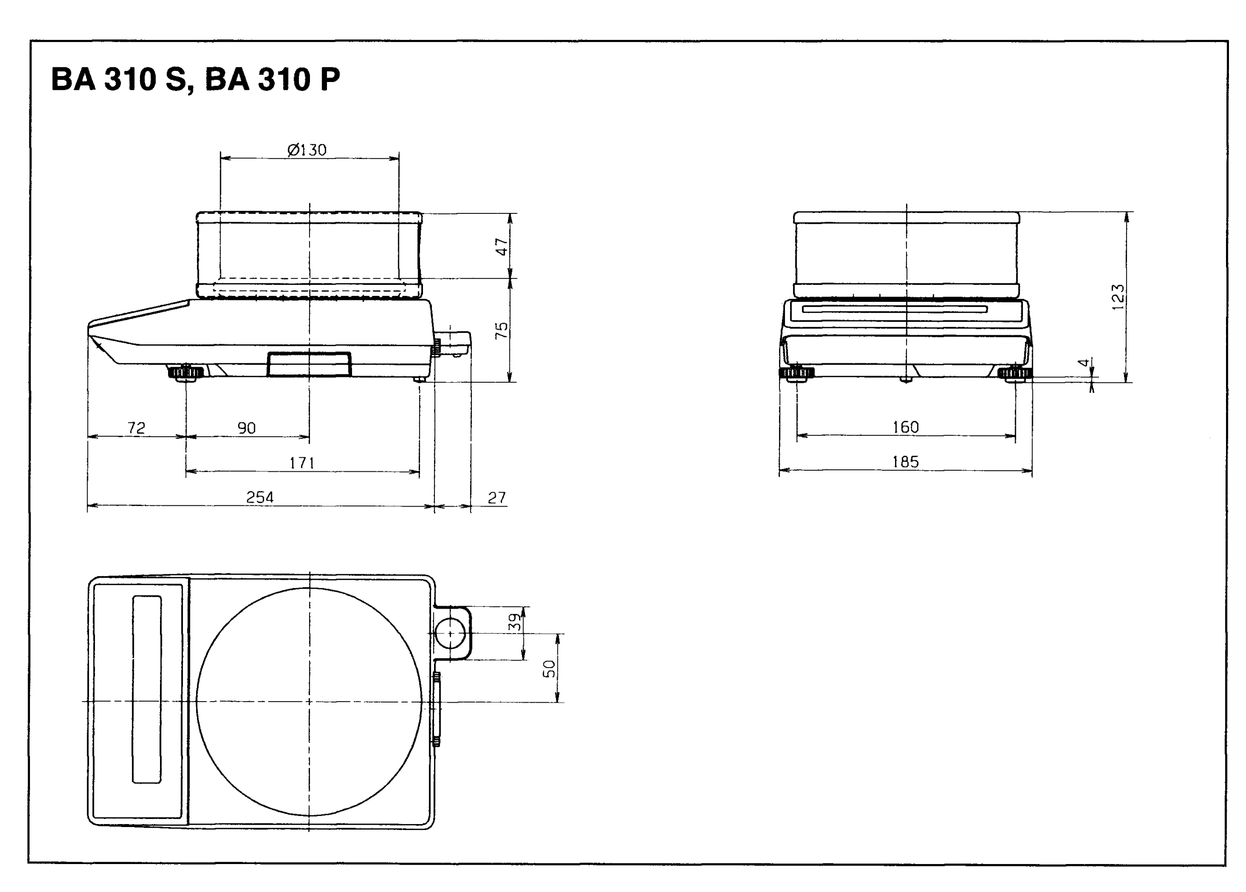
Modell		**BA 210**	**BA 6100**	**BA 4100**	**BA 2100**
Wägebereich	g	210	6100	4100	2100
Ablesbarkeit	mg	0,01	0,1	0,1	0,1
Tarierbereich (subtraktiv)	g	-210	-6100	-4100	-2100
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	g	≤±0,005	≤±0,05	≤±0,05	≤±0,05
Linearitätsabweichung	g	≤±0,01	≤±0,1	≤±0,1	≤±0,1
Messzeit (typisch)	g	← ≤ 1 →			
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		← 4 optimierte Filterstufen →			
Anzeigefolge, wählbar (je nach eingestellter Filterstufe)	s	0,1 – 0,6	0,1 – 0,4	0,1 – 0,4	0,1 – 0,4
Zulässige Betriebs-Umgebungstemperatur	°C	← 0 .. +40 →			
Einsatz-Temperaturbereich	°C	← 0 ... +40 →			
Empfindlichkeitsdrift innerhalb +10 ... +30°C	/C°	$\leq\pm 10 \cdot 10^{-6}$	$\leq\pm 5 \cdot 10^{-6}$	$\leq\pm 5 \cdot 10^{-6}$	$\leq\pm 10 \cdot 10^{-6}$
Feuchteklasse nach DIN 40 040		← F, nicht kondensierend →			
Waagschalenabmessung	mm	116	175 x 175	175 x 175	175 x 175
Nettogewicht, ca.	kg	1,6	3	3	1,6
Wählbare Gewichtseinheiten		g, kg, ct, lb, oz, ozt, tlh, tls, tlt, GN, dwt, mg, /lb, tlc, mom, K, tol, bat, MS			
Abschaltbare automatische Nulleinstellung		← serienmäßig →			
Standard- Kalibriergewichts-wert (min. Genauigkeitsklasse)	g	100 (M1)	5000 (F2)	2000 (F2)	1000 (M1)
Andere zulässige Justierge-wichtswerte (mind. Genauigkeitsklasse)	g	100+50, 200 (M1)	2000+1000, 2000+2000, 2000 (F2)	2000+1000, 2000+2000 (F2)	1000+500; 2000 (M1)
Netzanschluss, Netzspannung	V~	← über Steckernetzgerät 230 oder 115, -20% ... +15% →			
Netzfrequenz	Hz	← 48 – 60 →			
Leistungsaufnahme (typ.)	VA	← maximal 16; typisch 8 →			
Betriebsdauer mit externem Akku YRB 02 Z bei voller Aufladung, ca.:	h	← 48 →			
Eingebaute Schnittstelle		RS 232 C-S/V24-V28; 7-bit; -even, -odd; Übertragungsgeschwindigkeit 150 … 19200 Baud, 1 oder 2 Stopbits, software/Hardware handshake			
Eichfähige Modelle		← auf Anfrage →			

Abmessungen (Maßskizzen)

BA 210 S, BA 160 P, BA 110 S, BA 61

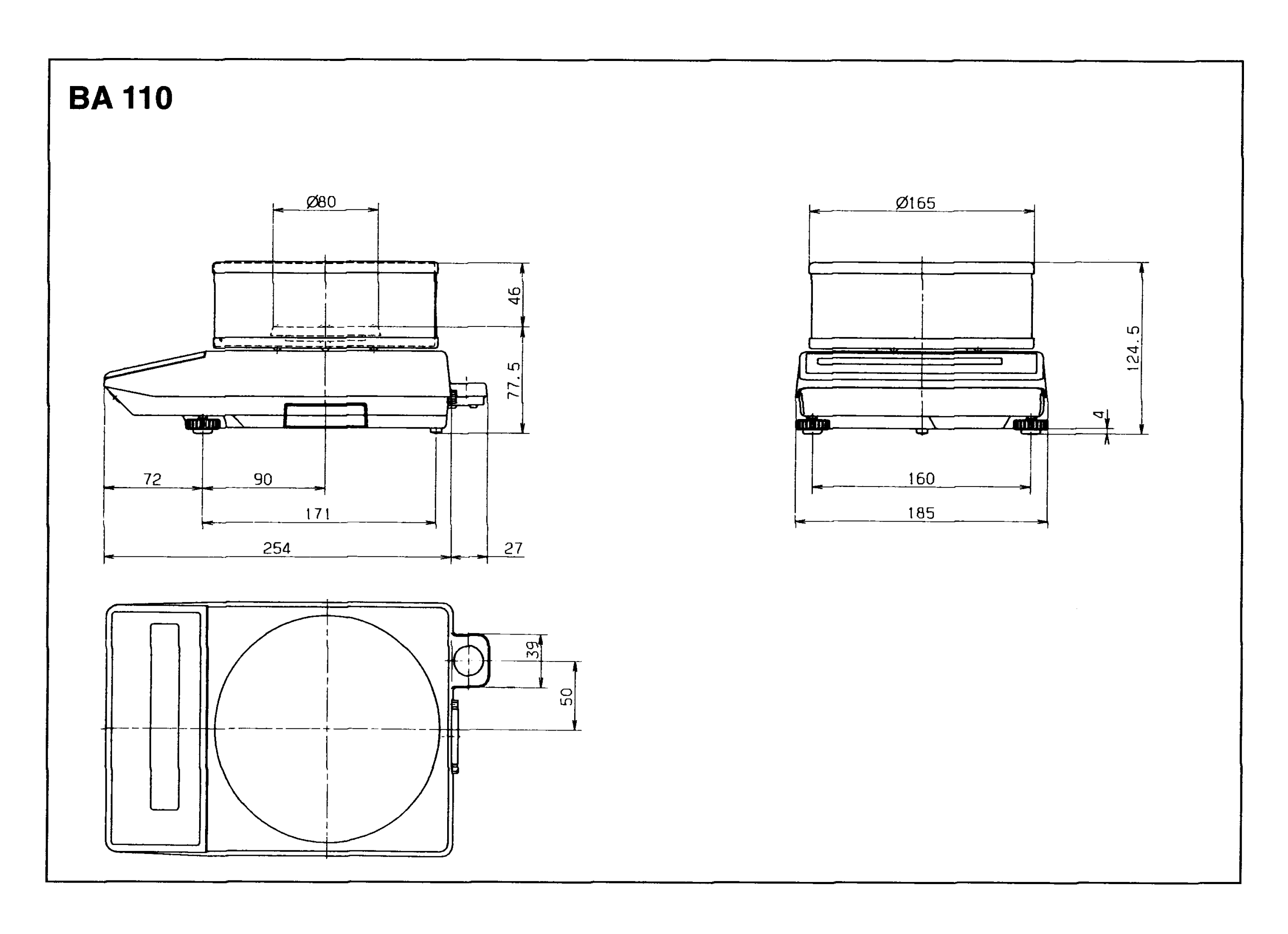


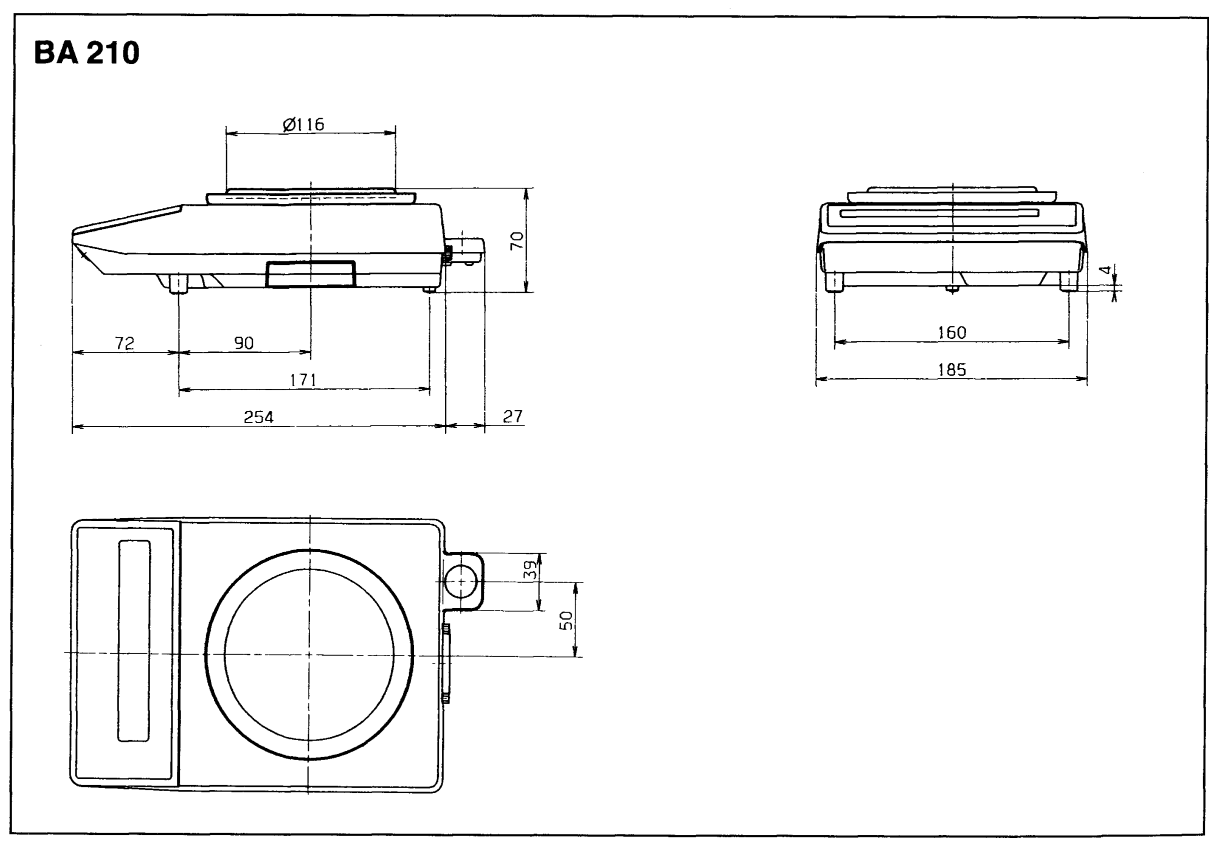
BA 310 S, BA 310 P



Alle Abmessungen in Millimeter

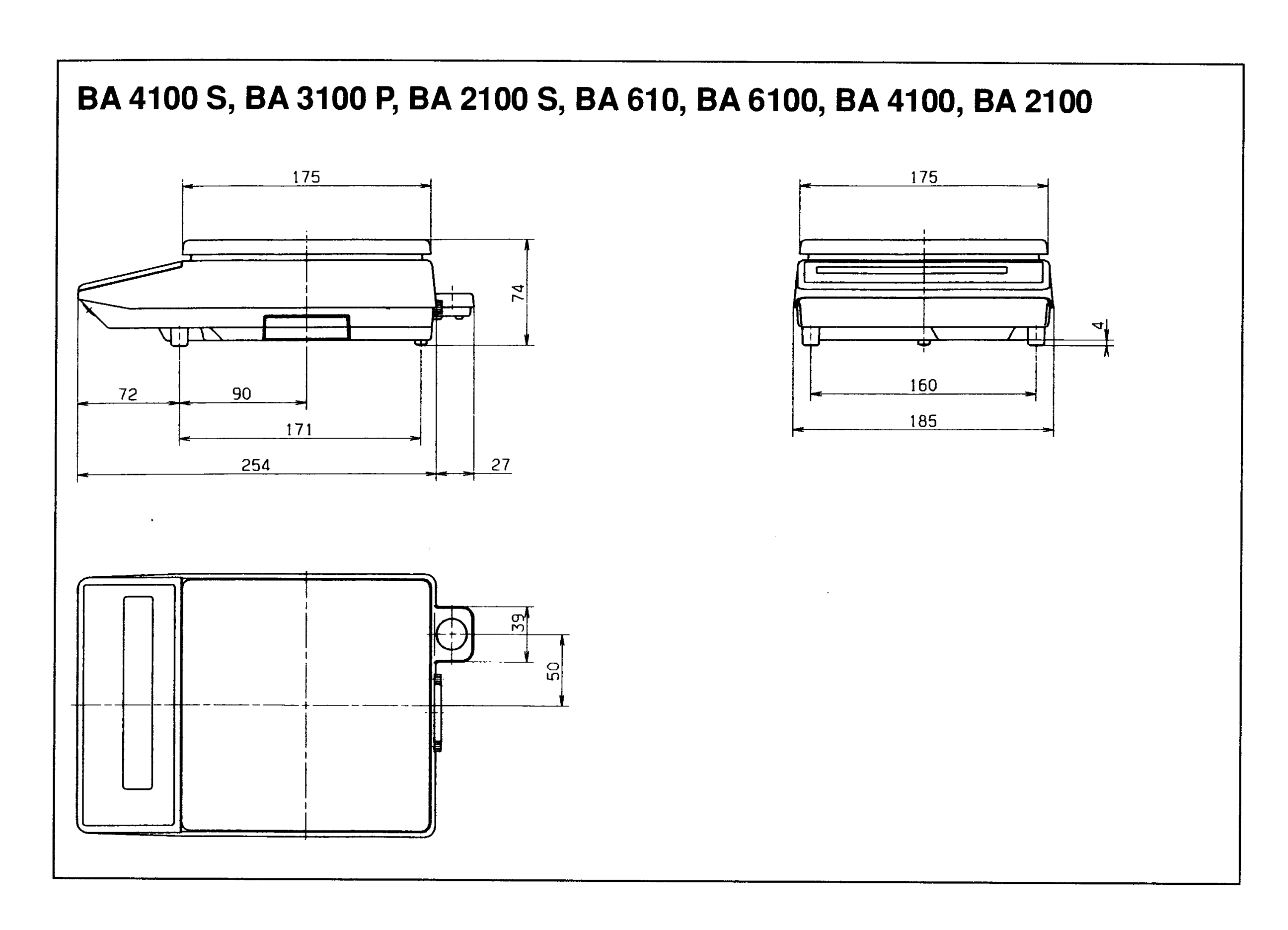
Abmessungen (Maßskizzen)





Alle Abmessungen in Millimeter

Abmessungen (Maßskizzen)



Alle Abmessungen in Millimeter

Sartorius AG
✉ 37070 Göttingen
Weender Landstraße 94–108, 37075 Göttingen
☎ (0551) 308-0, FAX (0551) 308-3289

